



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 495 332 A1**

(2)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91810020.7**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> **E01C 13/00**

(22) Anmeldetag: **14.01.91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.07.92 Patentblatt 92/30**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

(71) Anmelder: **SETPPOINT AG**  
**Gwattstrasse 1**  
**CH-8808 Pfäffikon(CH)**

(72) Erfinder: **Schefer, Ulrich**  
**Plattengasse**  
**CH-9475 Sevelen(CH)**

(74) Vertreter: **Rottmann, Maximilian R.**  
**c/o Rottmann, Zimmermann + Partner AG**  
**Glattalstrasse 37**  
**CH-8052 Zürich(CH)**

(54) **Bodenbelag für Tennisplätze.**

(57) Der Bodenbelag für Tennisplätze ist insbesondere für unbedachte Aussenplätze, aber auch für Hallen geeignet und ist über einer Fundationsschicht (2) und über einer darauf angeordneten Planieschicht (4) aus gebrochenem Material wie Kies oder dgl. aufgebracht. Auf der Planieschicht (4) ist eine wasserdurchlässige Tragschicht (5) aufgebracht, welche aus lose gebundenen Gummigranulat-Partikeln (6) besteht, und auf der Tragschicht (5) ist ein wasser-

durchlässiger textiler Belag (7) aus einer synthetischen Faser mit inhomogener Oberflächenstruktur aufgebracht. Der textile Belag (7) ist über seine gesamte Flächenausdehnung an ausgewählten Stellen, aber nicht vollflächig, mit der Tragschicht (5) verklebt.

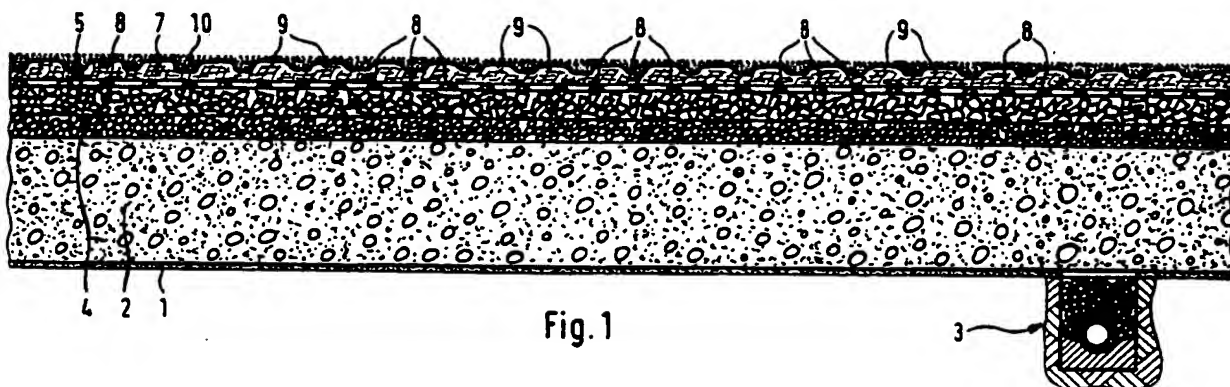


Fig. 1

EP 0 495 332 A1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Bodenbelag für Tennisplätze, insbesondere für unbedachte Aussenplätze, der über einer vorzugsweise frostsicheren Foundationsschicht und über einer darauf angeordneten Planieschicht aus gebrochenem Material wie Kies oder dgl. aufgebracht ist. Auch wenn der erfindungsgemässe Bodenbelag besonders gut für unbedachte Aussenplätze geeignet ist, kann er aber auch ohne weiteres in einer Halle oder bei bedachten Aussenplätzen Anwendung finden.

Tennisplätze können bezüglich des Bodenbelags, der unter den Oberbegriff des Anspruchs 1 fällt, verschieden aufgebaut werden; bekannt sind u.a. Sandplätze, Hartplätze und Plätze mit textilem Bodenbelag.

Sandplätze bieten unbestritten einen sehr guten Spielkomfort und sind in Hallen und im Freien anwendbar, sind jedoch bezüglich der Wartung und Pflege aufwendig. Hartplätze sind ebenfalls in Hallen und im Freien realisierbar, lassen aber bezüglich des Spielkomforts zu wünschen übrig, da die Fussgelenke des Tennisspielers hart beansprucht werden; dafür sind Pflege und Wartung nur mit einem minimalen Aufwand verbunden. Textile Tennisplatzbeläge verbinden die Vorteile der Sand- und Hartplätze in weitgehendem Mass, d.h. sie sind angenehm für den Spieler und benötigen wenig Pflege und Wartung; andererseits sind bisher nur Tennisplatz-Bodenbeläge mit textiler Oberfläche bekannt geworden, die sich vorzugsweise für den Gebrauch in einer gedeckten Halle eignen.

Der Grund ist darin zu sehen, dass der textile Oberflächenbelag auf einer elastischen Tragschicht aufgebracht werden muss, die im allgemeinen aus Gummi besteht, um den Spielern den erwarteten Spielkomfort bieten zu können. Diese Gummitragschicht ist aber wasserundurchlässig mit der Folge, dass sich nach einem Regenschauer Pfützen auf dem Belag bilden, die erst durch Verdunstung wieder verschwinden. Dadurch dauert es geraume Zeit, bis ein derartiger Bodenbelag, nach einem Regenschauer, wieder bespielbar ist.

Als bewährte Gummitragschicht hat sich ein Belag erwiesen, der vorzugsweise auf einer Planieschicht aus gebrochenem Material wie Kies oder dgl. aufgebracht wird und der aus Gummigranulat-Partikeln oder dgl. besteht, welche durch ein Bindemittel zusammengehalten sind. Der Nachteil dabei ist, dass die Granulat-Partikel im Bindemittel eingeschlossen sind, so dass die Gummitragschicht wasserundurchlässig wird. Ausserdem wurde der textile Oberflächenbelag bisher üblicherweise vollflächig mit der Gummigranulat-Tragschicht verklebt.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Bodenbelag für Tennisplätze zu schaffen, der die Vorteile von Sandplätzen (hinsichtlich Spiel-

komfort) und Hartplätzen (hinsichtlich Wartungsarmut) in sich vereint und der problemlos auch auf unbedachten Tennisplätzen verwendet werden kann, die gelegentlich Regenschauern unterworfen sind, wobei erreicht werden soll, dass der Tennisplatz nach einem Regenschauer schnell abtrocknet und bald wieder bespielbar ist.

Gemäss der Erfindung wird diese Aufgabe bei einem Bodenbelag für Tennisplätze der gattungsgemässen Art durch die Kombination der folgenden Merkmale gelöst:

- auf der Planieschicht ist eine wasserdurchlässige Tragschicht aufgebracht, welche lose gebundenen Gummigranulat-Partikeln oder dgl. aufweist;
- auf der Tragschicht ist ein wasserdurchlässiger textiler Belag aus einer synthetischen Faser mit inhomogener Oberflächenstruktur aufgebracht;
- der textile Belag ist über seine gesamte Flächenausdehnung an ausgewählten Stellen, aber nicht vollflächig, mit der Tragschicht verklebt.

wobei die Gummigranulat-Partikel (6) oder dgl. der Tragschicht (5) durch Bitumen miteinander verbunden sind.

Dadurch ist erreicht, dass sich auf dem Bodenbelag ansammelndes Regenwasser durch die textile Schicht und die Gummitragschicht hindurch in die Planieschicht abfliessen kann, wo es einen Weg zur Drainage findet. Damit trocknet der Tennisplatz-Bodenbelag nach einem Regenschauer sehr schnell ab und der Platz ist rasch wieder für weiteres Spielen verfügbar.

Als leicht verfügbares und billiges Bindemittel für die Gummigranulat-Partikel kann vorzugsweise Bitumen verwendet werden; ein Material, dass bezüglich seiner elastischen Eigenschaften sehr gut mit dem Gummi des Granulats harmoniert.

Gemäss der Erfindung sind die Gummigranulat-Partikel lose miteinander verbunden, also vorzugsweise nicht vollflächig, sondern nur an einzelnen Punkten, um den ungehinderten Abfluss des darauf gelangenden Wassers zu gewährleisten. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass nur ein Teil der Oberfläche der Gummigranulat-Partikel mit dem Bindemittel, z.B. Bitumen, beaufschlagt ist.

In diesem Zusammenhang ist es auch vorteilhaft, den textilen Belag z.B. punktwise, raupenartig, mäanderartig oder rasterartig mit der Tragschicht zu verkleben, damit ein Durch- bzw. Abflussmöglichkeit für auf den textilen Oberflächenbelag gelangendes Wasser gegeben ist.

Weiterbildungen und bevorzugte Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes gehen im übrigen aus den abhängigen Ansprüchen 2-8 hervor.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Bodenbelags unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen (nicht maßstabsgetreuen) Teilquerschnitt durch den Bodenbelag samt Unterbau; und.

Fig. 2 einen vergrösserten Teilschnitt durch die wasserdurchlässige Tragschicht.

Gemäss der Schnittdarstellung in Fig. 1 ist der Bodenbelag für Tennisplätze z.B. wie folgt aufgebaut:

Über einer Filtermatte 1 ist eine Fundamentalschicht 2 vorgesehen, die vorzugsweise frostsicher ausgebildet ist. Unterhalb dieser Fundamentalschicht 2 ist eine in bekannter Weise ausgebildete Drainage 3 vorgesehen.

Die Oberfläche der Fundamentalschicht 2 ist mit einer Planieschicht 4 aus gebrochenem Material versehen, z.B. einer etwa 3-5 cm starken Kies-schicht. Die Planieschicht 4 trägt eine Tragschicht 5, die eine Dicke von etwa 5 cm besitzen kann und die aus lose gebundenen Gummigranulat-Partikeln besteht. Als Bindemittel, welches die einzelnen Gummigranulat-Partikel zusammenhält, kann vorzugsweise Bitumen eingesetzt werden.

Aus der Fig. 2 ist ersichtlich, dass die einzelnen Gummigranulat-Partikel 6 nicht vollflächig miteinander verbunden sind und auch nicht im bituminösen Bindemittel eingegossen, sondern nur z.B. punktwise miteinander verbunden sind. Jedenfalls ist es vorteilhaft, wenn weniger als die Hälfte der Oberfläche der Gummigranulat-Partikel 6 mit Bindemittel bedeckt sind. Dadurch ist erreicht, dass die Tragschicht 5 die erwünschten, elastischen Eigenschaften beibehält, dennoch aber vollständig wasserdurchlässig ist. Die Korngrösse der Gummigranulat-Partikel 6 beträgt zwischen 0.5 und 15 mm, vorzugsweise zwischen 1. und 7.0 mm.

Auf der Oberfläche der Tragschicht 5 ist ein textiler Bodenbelag 7 aufgebracht und mit der Tragschicht 5 durch Kleben verbunden. Die Verklebung erfolgt dabei nicht vollflächig, sondern punktwise, raupenartig, rasterartig oder mäanderartig. Einzelne Verklebungsräupen sind in Fig. 1 mit 8 bezeichnet. Auch damit ist erreicht, dass die Verklebungsschicht wasserdurchlässig ist.

Der textile Bodenbelag 7 kann eine noppenartige Oberflächenstruktur aufweisen, wobei in die Zwischenräume zwischen den Noppen 9 ein Gummigranulat 10 mit einer Korngrösse von ca. 0.5-1.5 mm ohne Feinanteil eingestreut ist. Diese Massnahme verbessert den Spielkomfort weiter.

Auf diese Weise lässt sich ein dem Regen ausgesetzter Aussenbelag für Tennisplätze realisieren, der rasch wieder abtrocknet, da das sich auf der Oberfläche ansammelnde Wasser durch den textilen Bodenbelag 7, durch die Klebstoffschicht 8

und durch die Tragschicht 5 schnell abfliessen kann. Die Tragschicht 5 ist einfach und billig in der Herstellung, da als Gummigranulat-Partikel z.B. gemahlene Altreifen verwendet werden können.

## Patentansprüche

1. Bodenbelag für Tennisplätze, insbesondere für unbedachte Aussenplätze, der über einer vorzugsweise frostsicheren Fundamentalschicht (2) und über einer darauf angeordneten Planieschicht (4) aus gebrochenem Material wie Kies oder dgl. aufgebracht ist, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale
  - auf der Planieschicht (4) ist eine wasserdurchlässige Tragschicht (5) aufgebracht, welche lose gebundene Gummigranulat-Partikel (6) oder dgl. aufweist;
  - auf der Tragschicht (5) ist ein wasserdurchlässiger textiler Belag (7) aus einer synthetischen Faser mit inhomogener Oberflächenstruktur aufgebracht;
  - der textile Belag (7) ist über seine gesamte Flächenausdehnung an ausgewählten Stellen, aber nicht vollflächig, mit der Tragschicht (5) verklebt.
 wobei die Gummigranulat-Partikel (6) oder dgl. der Tragschicht (5) durch Bitumen miteinander verbunden sind.
2. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gummigranulat-Partikel (6) oder dgl. der Tragschicht (5) nicht vollflächig, sondern punktwise miteinander verbunden sind.
3. Bodenbelag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Bindemittel für die Gummigranulat-Partikel (6) nur an einem Teil der Oberfläche jedes einzelnen Gummigranulat-Partikels (6) haftet.
4. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragschicht (5) eine Dicke von 2-8 cm, vorzugsweise 4-6 cm aufweist.
5. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Korngrösse der Gummigranulat-Partikel (6) 0.5-15 mm, vorzugsweise 1.0-7.0 mm beträgt.
6. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der textile Belag (7) punktwise mit der Tragschicht (5) verklebt ist.
7. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1-5,

dadurch gekennzeichnet, dass der textile Belag (7) raupen-, mäander- oder rasterartig mit der Tragschicht verklebt ist.

8. Bodenbelag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der textile Belag (7) mit einer Gummigranulatschicht (10) oder dgl. ohne Feinanteil mit einer Korngrösse von 0.8-1.5 mm bestreut ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

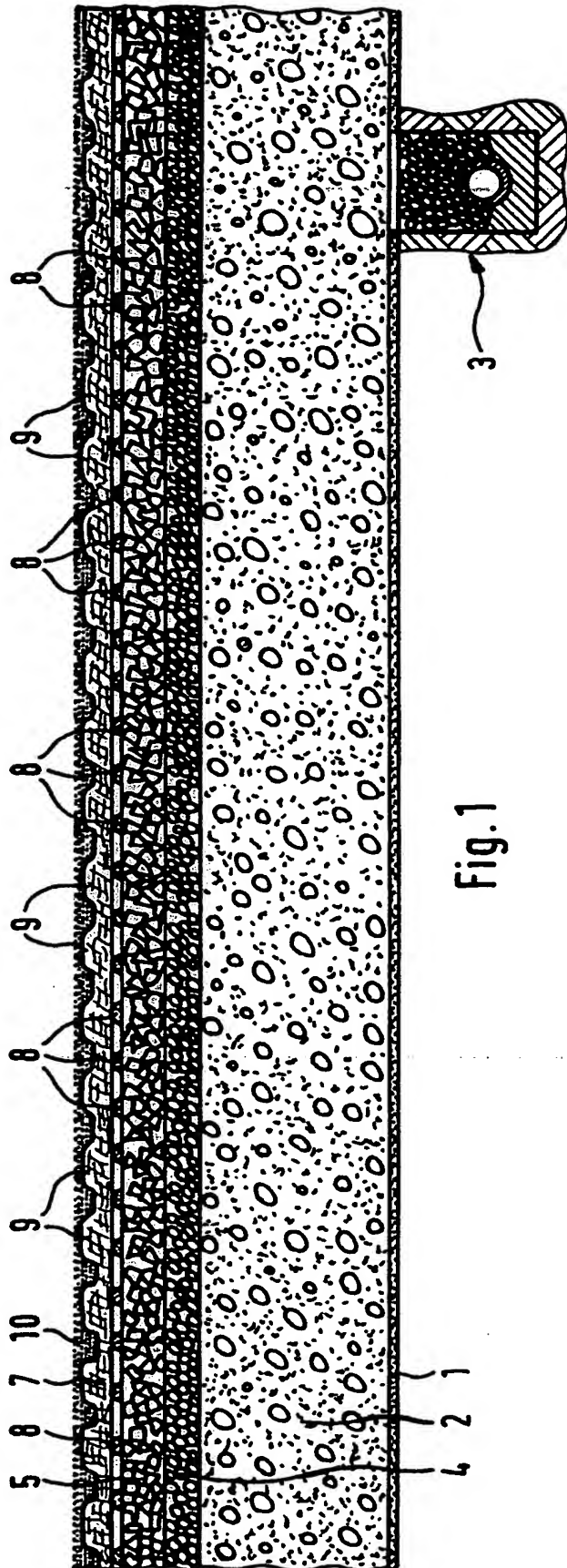


Fig. 1



Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 81 0020

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	WO-A-8 909 306 (MITCHELL) * das ganze Dokument *	1	E01C13/00
A	DE-A-3 129 837 (BAGER) * das ganze Dokument *	1,8	
A	DE-A-1 534 411 (VERTON&WELLENSTIEK) * das ganze Dokument *	1,2,5	
A	US-A-2 871 774 (JOHNSON) * das ganze Dokument *	1	
A	EP-A-0 216 953 (JESCHKE&HUBNER) * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)  E01C
Recherchenamt DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04 SEPTEMBER 1991	Prüfer DIJKSTRA G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument  A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

© EPODOC / EPO

- PN - EP0495332 A 19920722
- PD - 1992-07-22
- PR - EP19910810020 19910114
- OPD - 1991-01-14
- TI - Surfacing for tennis courts.
- AB - The surfacing for tennis courts is suitable in particular for unsheltered outdoor courts, but also for halls and is applied over a foundation course (2) and over a formation course (4), arranged thereupon, of crushed material such as gravel or the like. A water-permeable base course (5), which comprises loosely bonded rubber granule particles (6), is applied on the formation course (4), and a water-permeable textile covering (7) of a synthetic fibre having an inhomogeneous surface structure is applied on the base course (5). The textile covering (7) is adhesively bonded to the base course (5) over its entire extent at selected points but not over its full surface area.  
<IMAGE>
- IN - SCHEFER ULRICH (CH)
- PA - SETPOINT AG (CH)
- EC - E01C13/02 ; E01C13/04B
- IC - E01C13/00
- CT - WO8909306 A [A]; DE3129837 A [A]; DE1534411 A [A]; US2871774 A [A]; EP0216953 A [A]
- © WPI / DERWENT
- TI - Playing surface for tennis court - has water permeable layer on levelled layer covered by synthetic fabric layer
- PR - DE19914501869 19910114; EP19910810020 19910114
- PN - EP0495332 A1 19920722 DW199230 E01C13/00 Ger 006pp  
- EP0495332 B1 19940608 DW199422 E01C13/00 Ger 006pp  
- DE59101869G G 19940714 DW199428 E01C13/00 000pp  
- ES2056616T T3 19941001 DW199440 E01C13/00 000pp
- PA - (SETP-N) SETPOINT INT AG  
- (SETP-N) SETPOINT AG
- IC - E01C13/00
- IN - SCHEFER U
- AB - EP-495332 The tennis court playing surface is applied over a preferably frost-proof foundation layer (2) with a top a levelling layer (4), e.g. of gravel, etc.. A water-permeable carrier layer (5)

with granular rubber particles etc. founded by bitumen, is applied on top.

- A water-permeable textile layer (7) of synthetic fibres with heterogeneous surface structure is applied to the carrier layer. The textile layer is glued to the carrier layer at selected points.
- USE/ADVANTAGE - For outdoors tennis courts, with a combination of advantages of entrutcas and hard courts.
- (Dwg. 1/2)

EPAB - EP-495332 Surfacing for tennis courts, in particular for open outside courts, which is laid over a preferably frost-resistant foundation layer (2) and over a levelling layer (4) of crushed material such as gravel or the like disposed thereon, a support layer (5) which is permeable to water being laid on the levelling layer, characterised by the combination of the following features: - the support layer (5) which is permeable to water comprises bonded granulated rubber particles (6), which are not connected to each other over their entire surface, but at points; - a textile covering (7) which is permeable to water consisting of a synthetic fibre with a non-homogeneous surface structure is laid on the support layer (5); - the textile covering (7) is stuck to the support layer (5) over the extent of its entire surface at selected points, but not by its full surface; the granulated rubber particles (6) of the support layer (5) being connected to each other by bitumen.

- (Dwg.1,2/2)

OPD - 1991-01-14

CT - DE1534411;DE3129837;EP0216953;US2871774;WO8909306

DS - AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

AN - 1992-243218 [05]